

# ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ СОРБЦИОННОГО ЗАКРЕПЛЕНИЯ ХРОМОВОГО ТЕМНО-СИНЕГО НА ПОВЕРХНОСТИ СИЛИКАГЕЛЯ

*Кривуляко Е.А.*

Сибирский федеральный университет  
660041, г. Красноярск, пр. Свободный, д. 79

Фиксация активного компонента на поверхности носителя может осуществляться за счет физических или химических взаимодействий. В качестве носителей для закрепления различных соединений используют как органополимерные, так и минеральные подложки. Особое место среди минеральных носителей занимает кремнезем.

Изучение сорбции органических реагентов на неорганических носителях является в настоящее время актуальным, поскольку оно имеет большое практическое значение в исследовании сорбционных методов концентрирования металлов. Это обусловлено их высокой чувствительностью, селективностью и экологической безопасностью.

Прямое закрепление на поверхности силикагеля сульфосодержащих органических реагентов, в частности хромового темно-синего (ХТС), невозможно вследствие электростатического отталкивания отрицательно заряженных силанольных групп поверхности и диссоциированных сульфогрупп реагента. Предложен способ синтеза сорбента на основе силикагеля путем последовательного модифицирования его водными растворами полигексаметиленгуанидина гидрохлорида (ПГМГ) и ХТС.

ХТС закрепляется на поверхности силикагеля, модифицированного ПГМГ, в широком диапазоне 1 М HCl – pH 5. Установлено, что на поверхностную концентрацию ХТС влияет ряд факторов, в частности природа и концентрация электролитов. Сорбционную емкость силикагеля, модифицированного ПГМГ, по отношению к ХТС определяли из горизонтального участка изотерм сорбции.

Показано, что при сорбции ХТС из дистиллированной воды сорбционная емкость силикагеля, модифицированного ПГМГ, не превышает 4,6 мкмоль/г. При введении в раствор хлорида натрия (0,125 М NaCl) сорбционная емкость в отношении ХТС возрастает до 37,4 мкмоль/г.

Сорбционная емкость силикагеля, модифицированного ПГМГ, в присутствии фосфатной буферной смеси (0,025 М, pH 6,86) по отношению к ХТС увеличивается по сравнению с водным раствором до 28,6 мкмоль/г.

Установлено, что при низких концентрациях хлорида натрия ( $C \sim 0,005$  М) и в присутствии фосфатного буфера на поверхности силикагеля, модифицированного ПГМГ, образуются одинаково активные сорбционные центры, а ХТС сорбируется с образованием мономолекулярного слоя. При концентрации хлорида натрия  $C > 0,025$  М на поверхности силикагеля, модифицированного ПГМГ, образуются сорбционные центры различной активности по отношению к ХТС, а модель сорбции реагента отличается от приближений Ленгмюра и Фрейндлиха.

Полученный сорбент использован для сорбционного концентрирования и последующего сорбционно-атомно-абсорбционного определения Cu (II) и Ni (II).

## ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ПИВА

*Гурина Т.С., Рябов А.А., Медведев А.Н.*

Уральский федеральный университет, Нижнетагильский технологический институт (филиал)

622031, г. Н-Тагил, ул. Красногвардейская, д. 59

В работе исследовались органолептические и физико-химические характеристики некоторых сортов пастеризованного российского пива (табл.1) на предмет соответствия этих показателей параметрам ГОСТ. Пробы на анализ отбирались по ГОСТ 12786-80. Органолептические характеристики определяли по ГОСТ 30060-93.

Табл.1.

Результаты балловой оценки органолептических показателей исследуемых образцов пива

Показатели	Образцы			
	Жигули	Клинское светлое	Сибирская корона светлое	Балтика № 3
Прозрачность	2,5	2	2,5	2,5
Цвет	2	3	3	3
Вкус	3,5	4,5	3,5	4,5
Хмелевая горечь	4	4	4,5	4,5
Аромат	3	3,5	4	3
Пенообразование	5	5	4	5
Общее число баллов	20	22	21,5	22,5